

氏名	玉 田 隆
学位(専攻分野)	博 士(医 学)
学位授与番号	博 乙 第 2457 号
学位授与の日付	平成 4 年 6 月 30 日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 4 条第 2 項該当)
学位論文題目	免疫組織染色およびフローサイトメトリーによる放射線照射後の 細胞増殖能の検討
論文審査委員	教授 平木 祥夫      教授 赤木 忠厚      教授 難波 正義

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

放射線照射後の癌細胞の増殖能を検討するために、子宮頸癌由来のHeLa細胞を使い、Ki-67、抗DNAポリメラーゼ $\alpha$ 抗体を用いた、免疫組織染色、およびKi-67を利用したFCMを行い、放射線照射後の癌細胞の染色態度の変化、および細胞動態を検討した。Ki-67では、非照射細胞は核小体が顆粒状に染色されるが、放射線照射後では核の中心部がdiffuseに染色される。低線量では時間の経過とともに対照に近い染色像にもどるが、高線量では時間が経過しても染色性が低下し核の中心部がdiffuseに染色されたままであった。抗DNAポリメラーゼ $\alpha$ では、非照射細胞は核がほぼ均一に染色されたが、低線量照射後では核周辺部にリング状に染色され、高線量照射後では核周辺が顆粒状に染色された。DNAヒストグラムにおいては、4Gy以上で照射24時間後、10Gyでは48時間後においてG2/M期への蓄積を認めた。FITC標識Ki-67/PI二重染色によるサイトグラムでは照射24時間後のG2/M期のFITC蛍光強度が強くなっていた。照射線量が増大するほど蛍光強度は強くなり、時間の経過とともに減弱していた。放射線照射による細胞障害の程度が、免疫組織染色の染色態度の変化、FCMにおけるサイトグラムの変化として表れており、臨床応用の可能性が示唆された。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は子宮頸癌由来のHeLa細胞を用い、放射線照射後の癌細胞の増殖能を検討したものであるが、放射線照射による細胞障害の程度が免疫組織染色の染色態度の変化、フロー

サイトメトリーにおけるサイトグラムの変化として表れることを明らかにした価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。